Cambio Climático

Resumen del Informe de Evaluación 2007 del IPCC.



EL CALENTAMIENTO DEL PLANETA ya está teniendo muchas consecuencias medibles y en el futuro se esperan cambios costosos y de gran envergadura. ¿Cómo podemos adaptarnos a estos cambios o limitar su extensión? Los últimos descubrimientos del IPCC nos ofrecen algunas respuestas al respecto.

Un resumen realizado por:

GreenFacts

Hechos sobre la Salud y el Medioambiente

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

¿Cuáles son las causas del cambio climático?

El clima del planeta depende de muchos factores. La cantidad de energía procedente del Sol es el más importante de ellos, aunque también intervienen otros factores como la concentración atmosférica de gases de efecto invernadero y aerosoles o las propiedades de la superficie terrestre. Estos factores determinan la proporción de energía solar que se absorbe o se devuelve reflejada al espacio.

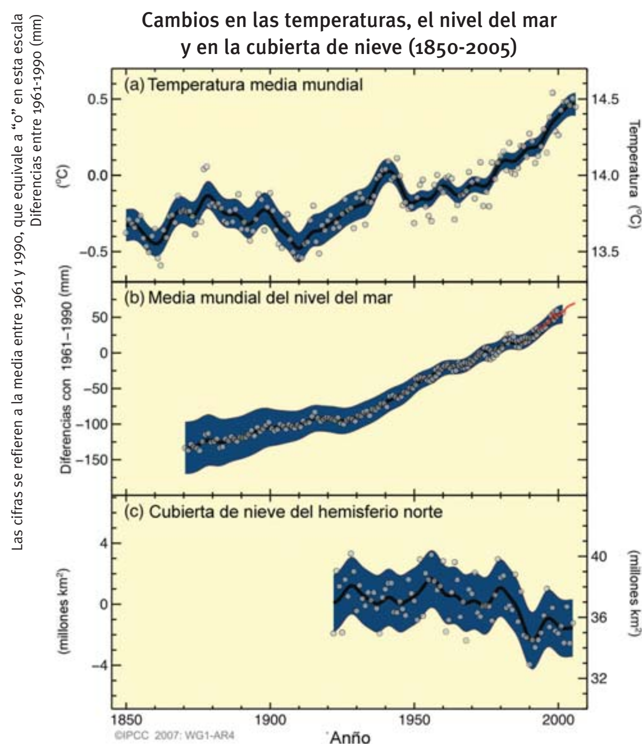
La concentración atmosférica de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O) ha aumentado notablemente desde el comienzo de la revolución industrial. Esto se debe, principalmente, a actividades humanas como la quema de combustibles fósiles, el cambio en los usos de la tierra y en la agricultura. Por ejemplo, actualmente la concentración atmosférica de dióxido de carbono es muy superior a la existente durante los últimos 650.000 años. Además, desde que comenzaron los registros sistemáticos alrededor de 1960, el mayor aumento de la concentración atmosférica de gases de efecto invernadero se ha producido en los últimos diez años.

Es muy probable que desde 1750 las actividades humanas, en su conjunto, hayan provocado el calentamiento del planeta.

Las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de las actividades humanas son probablemente la causa principal del calentamiento del planeta



¿Cuáles son los cambios presentes y pasados en el clima?



El cambio climático mundial es hoy en día una realidad incontestable. Muchas observaciones constatan el aumento de las temperaturas atmosféricas y oceánicas, el derretimiento generalizado de la nieve y el hielo, y el aumento del nivel del mar.

Concretamente, desde que comenzaron a registrarse las temperaturas de la superficie terrestre en 1850, once de los doce años más cálidos se han producido en los últimos doce años (1995-2006). En los últimos cien años (1906-2005), la temperatura mundial se ha incrementado de 0.74°C. El nivel medio del mar aumentó de 17 cm durante el siglo XX. Esto se debe, en parte, al derretimiento de nieve y hielo en un buen número de montañas, así como en las regiones polares. También se han observado otros cambios de carácter regional, como variaciones en el nivel de las temperaturas y del hielo en el Ártico, en la salinidad de los océanos, en el régimen de vientos, sequías y precipitaciones, en la frecuencia de las olas de calor y en la intensidad de los ciclones tropicales.

La temperatura media mundial de la segunda mitad del siglo pasado se sale de lo normal en relación con los últimos 1300 años como mínimo. La última vez que las regiones polares atravesaron un largo periodo con un clima notablemente más cálido que el actual (hace 125.000 años), el nivel del mar aumentó entre 4 y 6 metros.

Es muy probable que el grueso del aumento de la temperatura del planeta observado durante los últimos cincuenta años se deba a las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por las actividades humanas.

¿Cómo cambiará el clima en el futuro?

En las dos próximas décadas, se espera que la temperatura media mundial aumentará cerca de 0.2°C por década. Si las emisiones de gases de efecto invernadero continúan al ritmo actual o a un ritmo superior, durante el siglo XXI se producirá un aumento adicional de la temperatura mundial, así como muchos otros cambios en el clima.

Entre 1980 y finales del siglo XXI, los cálculos más fiables prevén un aumento de la temperatura mundial de entre 1,8 y 4°C.

Para finales del siglo XXI, se espera que el nivel medio del mar aumentará de 18 a 59 cm. De acuerdo con las previsiones, el calentamiento será más pronunciado sobre la tierra firme y en las latitudes elevadas más septentrionales, mientras que será más moderado en el Océano Antártico y en algunas partes del Atlántico Norte. También se prevé, entre otros cambios, que los océanos se acidificarán, que la cubierta de nieve y del hielo marino disminuirá, que la frecuencia de las olas de calor y de las fuertes precipitaciones aumentará, que los ciclones tropicales serán más intensos y las corrientes oceánicas menos vigorosas.

El calentamiento global y el aumento de nivel del mar provocado por las actividades humanas se prolongará durante siglos, aunque se consiga estabilizar el nivel de concentración de gases de efecto invernadero. Si este calentamiento se prolonga durante muchos siglos podría provocar el derretimiento total del casquete polar de Groenlandia, lo que provocaría un aumento del nivel del mar de unos 7 metros.

¿Qué impactos del cambio climático ya han sido observados?



Los glaciares están fundiéndose en muchos lugares del mundo

El cambio climático regional repercute sobre muchos sistemas naturales. De hecho, se observa, cada vez más, que el manto de nieve y las superficies heladas se están reduciendo, los sistemas hidrológicos y biológicos se están transformando (y desbaratando en ciertos casos), las migraciones empiezan más pronto y el área de la distribución geográfica de ciertas especies se está desplazando hacia los polos.

Pese a los vacíos de conocimiento, es probable que estos efectos tengan una conexión con la influencia del ser humano sobre el clima. Sin embargo, a nivel regional es difícil distinguir entre los efectos debidos a la variabilidad natural del clima y los efectos derivados del cambio climático.

A escala regional, se están empezando a evidenciar algunos impactos del cambio climático que no se habían previsto hasta ahora. Por ejemplo, el deshielo de los glaciales puede amenazar los asentamientos montañosos y los recursos hídricos, y están aumentando los perjuicios asociados con las inundaciones costeras.

¿Qué impactos se esperan en el futuro?

A lo largo del siglo XXI se prevén muchos impactos en los sistemas naturales. Por ejemplo, se espera que los cambios en el nivel de precipitaciones y el derretimiento de nieve y hielo causarán un aumento del riesgo de inundaciones en algunas áreas y un aumento del riesgo de sequías en otras. Si se da un recalentamiento significativo se sobrepasará la capacidad adaptativa de los ecosistemas, lo que acarreará consecuencias negativas como, por ejemplo, el aumento del riesgo de extinción de las especies.

Generalmente, los pobres son las personas más vulnerables al cambio climático, ya que tienen una menor capacidad de adaptación y su sustento suele depender de recursos que están relacionados con el clima.

África es especialmente vulnerable al cambio climático, por las presiones existentes sobre sus ecosistemas y por su baja capacidad de adaptación. En todos los continentes, el suministro de agua y la amenaza de inundaciones sobre las áreas costeras constituirán un problema. En conjunto, los impactos futuros deberían ser negativos, aunque inicialmente también se esperan ciertos impactos positivos, como el aumento de la producción agrícola en altas latitudes de clima moderado o la disminución de las necesidades de calefacción en algunas regiones frías.

Los impactos dependerán de la magnitud del aumento de la temperatura. Por ejemplo, algunos cultivos en altas o medias latitudes tendrán una mayor productividad si la temperatura local aumenta de 1 a 3ºC, pero si el aumento supera este valor los efectos serán negativos. Si las temperaturas templadas persisten después del siglo XXI, los impactos sobre los ecosistema podrían ser enormes. Por ejemplo, la fuerte elevación del nivel del mar que resultaría del deshielo de los glaciales de Groenlandia y del Antártico tendría un impacto considerable sobre todas las áreas costeras del mundo. Se prevé que el coste asociado a los impactos producidos por el cambio climático crecerá con el tiempo, a la vez que aumentarán las temperaturas.

El aumento previsto de la dureza y de la frecuencia de las sequías, olas de calor y otros acontecimientos climáticos extremos deberían causar impactos mayores a lo largo de este siglo.

¿Cómo podemos adaptarnos al cambio climático?

Los seres humanos deben de adaptarse a los impactos del cambio climático, por ejemplo, con soluciones tecnológicas como defensas costeras o cambios en los hábitos de consumo. Los seres humanos ya han empezado a adaptarse al cambio climático, pero en las próximas décadas se necesitarán más esfuerzos de adaptación. Sin embargo, la adaptación por si sola no podrá gestionar todos los impactos que se han previsto, ya que con el aumento de las temperaturas las opciones disminuirán mientras que los costes irán en aumento.

La vulnerabilidad de las poblaciones humanas frente al cambio climático y sus impactos puede verse afectada por otros factores, como la contaminación, los conflictos o las epidemias como el SIDA. Esta vulnerabilidad frente al cambio climático podría reducirse a través del fomento del desarrollo sostenible. Sin embargo el cambio climático también puede convertirse en un impedimento para su desarrollo.

Las medidas de mitigación que pretenden reducir las emisiones de gases de efecto invernadero pueden ayudar a evitar, reducir o retrasar los impactos, y deberían aplicarse afín de asegurar que no se sobrepasa la capacidad de adaptación del Planeta.

¿Cuáles son las tendencias actuales de las emisiones de gases de efecto invernadero?

A nivel mundial, las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado de manera espectacular desde el inicio de la época industrial. Entre 1970 y 2004 aumentaron un 70%. Durante este periodo, las emisiones provenientes de los sectores del transporte y de la energía han más que doblado. Las medidas aplicadas en ciertos países para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero sólo han sido eficaces hasta un cierto grado, pero no lo suficientemente como para contrarrestar el crecimiento mundial del volumen de emisiones.

Si no se establecen medidas adicionales para mitigar el cambio climático, las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero seguirán aumentando en las próximas décadas y más allá. La mayor parte de este crecimiento provendrá de los países en vías de desarrollo, donde las emisiones por cápita son considerablemente más bajas que en los países desarrollados.

Este texto es un resumen fiel, realizado por GreenFacts, del Cuarto Informe de Evaluación del IPPC.
Un resumen más extenso y detallado se encuentra disponible en el portal **www.greenfacts.org/es/cambio-climatico-ie4/**.

¿Qué medidas pueden tomarse para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero?

El establecimiento de medidas de mitigación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero suponen un cierto coste, aunque también constituyen un beneficio económico, al reducir los impactos del cambio climático y sus costes asociados. Además, las medidas de mitigación pueden aportar beneficios económicos reduciendo la contaminación local del aire y el consumo de los recursos energéticos.

Si se consideran los beneficios resultantes de limitar el cambio climático y se establece un "precio del carbón" por cada unidad de emisión de gas de efecto invernadero, se podría incentivar a los productores y consumidores a invertir de manera significativa en productos, tecnologías y procesos que emitan menos gases de efecto invernadero. El potencial de mitigación resultante es muy importante y podría contrarrestar el aumento global de las emisiones previstas para las próximas décadas o reducir las emisiones por debajo de los niveles actuales.

Las medidas de mitigación podrían contribuir a que, de aquí al año 2100 o en adelante, se estabilizara la concentración de gases de efecto invernadero. Sin embargo, para alcanzar unos bajos niveles de estabilización, deberían empezarse a aplicar medidas de mitigación más estrictas en las próximas décadas. Esto incluso podría desembocar en la reducción de un pequeño porcentaje del PIB mundial.

También pueden contribuir a mitigar el cambio climático los hábitos de vida y de comportamiento que favorezcan la conservación de los recursos existentes.



El transporte público puede contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero



Las energías renovables constituyen una de las vías para la reducción de las emisiones

Las medidas de mitigación pueden tener otros beneficios para la sociedad, como el ahorro de los costes sanitarios derivados de una menor contaminación del aire. Sin embargo, la mitigación en un país o grupo de países podría conducir a un aumento de las emisiones en algún otro lugar o tener efectos sobre la economía mundial.

Ningún sector o tecnología puede enfrentarse, por si solo, al desafío de la mitigación. Todos los sectores (incluyendo la construcción, la industria, la producción energética, la agricultura, el transporte, la selvicultura y la gestión de los residuos) podrían contribuir a mitigar el cambio climático a nivel mundial, por ejemplo, a través de una mejor eficiencia energética. Muchos de los procesos y tecnologías que permiten la emisión de menos gases de efecto invernadero ya están disponibles en el comercio o lo estarán en las próximas décadas.

Para poder estabilizar la concentración atmosférica de los gases de efecto invernadero, las emisiones deberían dejar de crecer para luego reducirse. Cuanto más bajo se establezca el nivel de estabilización deseado más rápido tendrá que producirse este declive. Para alcanzar la estabilización se necesitarán más inversiones mundiales en materia de tecnologías de mitigación, así como investigaciones sobre nuevas fuentes de energía. Retrasar el establecimiento de las medidas de mitigación limita las posibilidades de alcanzar un bajo nivel de estabilización y aumenta los riesgos de sufrir fuertes impactos derivados del cambio climático.

¿Cómo pueden los gobiernos crear incentivos de mitigación?

Los gobiernos pueden aplicar una gran variedad de herramientas políticas para incentivar el establecimiento de medidas de mitigación (como reglamentos, impuestos, planes de permisos comerciales, subsidios y acuerdos voluntarios). Experiencias anteriores avalan que cualquier instrumento político determinado conlleva unas ventajas y unos inconvenientes. Por ejemplo, mientras las normas y los estándares ofrecen cierta seguridad sobre los niveles de emisión, puede que no fomenten la innovación y las tecnologías más avanzadas. Ahora bien, aunque los impuestos y las cargas pueden servir como incentivo, no garantizan un determinado nivel de emisión. Es importante tener en cuenta los impactos medioambientales de las políticas y de las acciones, su viabilidad institucional, sus costes y beneficios y la manera en la que estos se reparten.

Aunque el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kyoto 2008-2012 tendrá un impacto limitado sobre las emisiones de carbono a nivel mundial, ha permitido el establecimiento de una respuesta global al problema climático, así como la creación de un mercado internacional de carbono y otros mecanismos que podrán constituir la base de las futuras normas de mitigación.

Adoptar patrones de desarrollo sostenible puede contribuir considerablemente a mitigar el cambio climático. Las políticas que favorecen tanto la mitigación del cambio climático como el desarrollo sostenible incluyen aquellas relacionadas con la eficiencia energética, las energías renovables o la conservación de los hábitats naturales. En general, el desarrollo sostenible puede aumentar la capacidad de adaptación y de mitigación, reduciendo, a la vez, la vulnerabilidad frente a los impactos derivados del cambio climático.



Copyright: DONG Energy

La central energética de Esbjerg, en Dinamarca, donde se aplica la tecnología para la captura de dióxido de carbono

Conclusión

La tendencia actual de calentamiento global es incontestable. Es muy probable que los gases de efecto invernadero generados por las actividades humanas sean la causa principal del calentamiento observado en los últimos cincuenta años. Se prevé que esta tendencia continuará y se intensificará en el curso de los siglos XXI y siguientes.

Los impactos del cambio climático ya pueden evaluarse en muchos sistemas naturales y humanos. Se pronostica que estos impactos aumentarán en el futuro y se irán endureciendo a medida que aumente la temperatura. Actualmente, ya se están aplicando medidas de adaptación, que serán esenciales a la hora de enfrentarse a los impactos previstos. Sin embargo, existe un límite a las medidas de adaptación; deben de complementarse con medidas de mitigación para reducir la intensidad de los impactos del cambio climático.

Las medidas de mitigación destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero pueden ayudar a evitar, mitigar o retrasar muchos de los impactos del cambio climático. Los instrumentos políticos pueden incentivar, tanto a los productores como a los consumidores, a invertir considerablemente en productos, tecnologías y procesos que emitan menos gases de efecto invernadero. Si no se establecen nuevas políticas de mitigación, las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero seguirán aumentando en las próximas décadas. Conseguir estabilizar la concentración atmosférica de los gases de efecto invernadero requerirá un ungente aumento de las inversiones a nivel mundial, así como la difusión de las tecnologías de mitigación y las investigaciones sobre nuevas fuentes de energía.

Investigaciones adicionales que afronten los actuales vacíos de conocimiento podrían reducir las incertidumbres al respecto y, por tanto, facilitar la toma de decisiones en relación con el problema del cambio climático.

GLOSARIO

Adaptación – Ajuste de los sistemas naturales o humanos a un medioambiente nuevo o cambiante.

Aerosol – Conjunto de partículas microscópicas, sólidas o líquidas, que se encuentran en suspensión en un gas. Entre las fuentes naturales de aerosoles se encuentran las partículas de sal procedentes de la espuma del mar, el polvo o las partículas de arcilla procedentes de la erosión de las rocas. Las actividades humanas también son el origen de ciertos aerosoles, que con frecuencia se consideran contaminantes.

Atmósfera – Envoltura gaseosa que rodea la Tierra. La atmósfera está compuesta por nitrógeno (78%), oxígeno (21%) y algunos otros gases como el argón, el helio, el dióxido de carbono y el ozono. La atmósfera tiene un papel muy importante en relación con la protección de la vida sobre la Tierra; absorbe la radiación solar ultravioleta y reduce la diferencia de temperaturas entre el día y la noche.

Cambio climático – Definido por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático como "un cambio en el clima, atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos de tiempo comparables".

Gas de efecto invernadero – Gas integrante de la atmósfera, de origen natural o humano, que absorbe el calor emitido por la Tierra y calienta la atmósfera, creando lo que se denomina comúnmente efecto invernadero. El vapor de agua (H_2O), dióxido de carbono (CO_2), óxido nitroso (N_2O), metano (CH_4), y ozono (O_3) son los principales gases de efecto invernadero que se encuentran en la atmósfera terrestre.

Usos del suelo – Uso humano de una parcela de tierra para un objetivo determinado (como la agricultura de regadío o los usos recreativos). Los cambios en los usos de la tierra pueden tener un impacto sobre las propiedades de la superficie, lo que puede acarrear consecuencias sobre el clima, tanto a nivel local como a nivel mundial.

Datos sobre esta publicación

Esta publicación es un resumen fiel, realizado por GreenFacts, del Cuarto Informe de Evaluación publicado en 2007 por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), el informe de consenso científico de referencia sobre el cambio climático, que ofrece una perspectiva global sobre el estado actual del conocimiento.

El IPCC se creó en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). A lo largo de los años, esta institución ha realizado un gran número de informes sobre varios aspectos del cambio climático que se han convertido en referencias ampliamente utilizadas. En 2007, el IPCC y Al Gore compartieron el Premio Nobel de la Paz “por sus esfuerzos en construir y diseminar un mayor conocimiento acerca del cambio climático causado por el hombre, y por sentar las bases de las medidas necesarias para contrarestar dicho cambio”. Sus publicaciones están disponibles en el portal del IPCC: www.ipcc.ch

Un resumen más detallado se encuentra disponible en el portal ***www.greenfacts.org/es/cambio-climatico-ie4/.***

Producido por:



GreenFacts es una organización independiente sin ánimo de lucro que publica en línea resúmenes fieles, revisados por expertos independientes, de documentos de consenso científico que emanan de instituciones internacionales de gran reputación como el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio o la Organización Mundial de la Salud. GreenFacts es una organización observadora del IPCC.

www.greenfacts.org | 2007@greenfacts.org | Tel: +32 (0)2 2113488

Publicado con el apoyo de:



Alliance of Communicators for Sustainable Development COM+





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

Impreso con el apoyo de:



Distribuido con el apoyo de:





BRUSSELS-EU
CHAPTER COR-EU





Textos © GreenFacts asbl/vzw – posibilidad de reproducción; contacte GreenFacts para conocer las condiciones.
Imagen de la portada: Blue Marble 2002, NASA Goddard Space Flight Center

Redactor responsable: Patrick G. Poty GreenFacts asbl/vzw, Rue de Palais 44 Paleizenstraat, 1030 Bruselas, Bélgica – Oficina de registro: 163 Bld Reyerslaan, 1030 Bruselas ■ **Concepto y maquetación:** beëlzePub ■ Impreso en papel 100% reciclado